

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-249716

(43)Date of publication of application : 17.09.1999

(51)Int.Cl. G05B 19/05  
D06F 39/00  
G05B 15/02

(21)Application number : 10-051716

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.03.1998

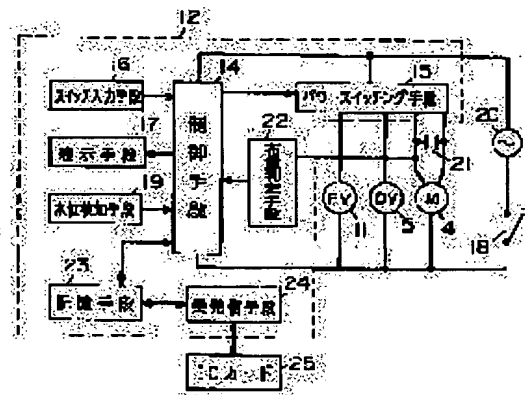
(72)Inventor : OTANI AKIHITO  
IMAHASHI HISASHI

## (54) CONTROLLER FOR EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable the version-up of a software without buying the new main body of equipment, namely, to make how to wash and water current or the like more suitable corresponding to clothing without buying a new washing machine for the example of a washing machine concerning a controller for equipment with which sequence control is performed by exchanging data between an IC card and equipment.

**SOLUTION:** A signal is transmitted to an IC card 25 by a receiving/ transmitting means 24, data are received from the IC card 25, the data from the receiving/transmitting means 24 are inputted and stored into a storage means 23, and a control means 14 controls sequence operation based on the contents in the storage means 23. The control means 14 is constituted so as to store the data received/transmitted between the receiving/transmitting means 24 and the IC card 25 in the storage means 23 and to perform the sequence control based on the stored data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-249716

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 5 B 19/05

G 0 5 B 19/05

A

D 0 6 F 39/00

D 0 6 F 39/00

F

G 0 5 B 15/02

G 0 5 B 15/02

H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-51716

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 大谷 昭仁

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 今橋 久之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

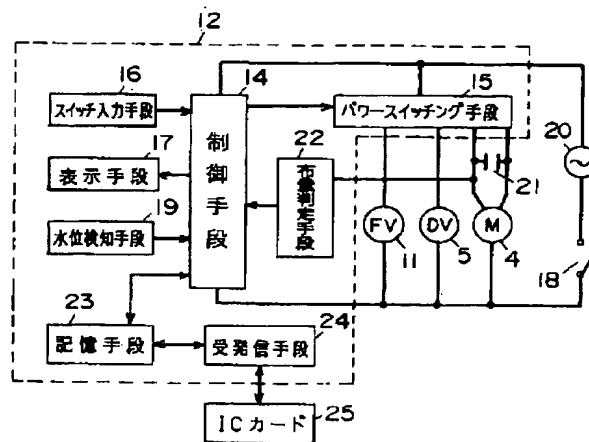
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 機器の制御装置

(57) 【要約】

【課題】 ICカードと機器の間でデータの受発信を行い、シーケンス制御する機器の制御装置において、機器本体を買い換えることなく、ソフトをバージョンアップできるように、すなわち洗濯機の例では洗濯機を買い換えることなく、衣類に応じた洗い方、水流などをより適したものにする。

【解決手段】 受発信手段24によりICカード25に信号を発信するとともにICカード25からのデータを受信し、記憶手段23に受発信手段24からのデータを入力して記憶し、制御手段14は記憶手段23の内容に基づいてシーケンス動作を制御するよう構成する。制御手段14は、受発信手段24とICカード25との間で受発信されたデータを記憶手段23に記憶し、記憶されたデータに基づいてシーケンス制御を行う構成としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ICカードと、前記ICカードに信号を発信し、前記ICカードからのデータを受信する受発信手段と、前記受発信手段からのデータを入力し記憶する記憶手段と、前記記憶手段の内容に基づいてシーケンス動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記受発信手段と前記ICカードとの間で受発信されたデータを前記記憶手段に記憶し、記憶されたデータに基づいてシーケンス制御を行う構成とした機器の制御装置。

【請求項2】 制御手段は、記憶手段に記憶された機器の異常履歴および機器の材料情報等のデータをICカードに転送する構成とした請求項1記載の機器の制御装置。

【請求項3】 受発信手段とICカードとは非接触であり、電波等によりデータの受発信を行う構成とした請求項1記載の機器の制御装置。

【請求項4】 ICカードにICカードスイッチ入力手段を備え、前記ICカードスイッチ入力手段の入力により制御手段を遠隔操作し、シーケンス制御する構成とした請求項1記載の機器の制御装置。

【請求項5】 ICカードにICカード表示手段を備え、制御手段によるシーケンス制御の内容および進行状況を前記ICカード表示手段に表示する構成とした請求項1記載の機器の制御装置。

【請求項6】 ICカードに異常報知手段を備え、機器の動作に異常が発生した場合、前記異常報知手段において報知する構成とした請求項1記載の機器の制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ICカードと機器の間でデータの受発信を行い、シーケンス制御する機器の制御装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の機器の制御装置は、シーケンス制御される機器、例えば洗濯機の場合は、予め組み込まれたマイクロコンピュータのプログラムのシーケンス制御により水位、洗い、すすぎ、排水、脱水などの動作を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成では、洗濯機を購入した時点での予め決められた洗濯シーケンスしか運転せず、よりよい洗濯方法、あるいはより多種類の衣類、新素材の衣類に対応した洗濯をすることができないという問題を有していた。

【0004】本発明は上記従来の課題を解決するもので、機器本体を買い換えることなく、ソフトをバージョンアップできるように、すなわち洗濯機の場合は洗濯機を買い換えることなく、衣類に応じた洗い方、水流などをより適したものにすることを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、受発信手段によりICカードに信号を発信するとともにICカードからのデータを受信し、記憶手段に受発信手段からのデータを入力して記憶し、制御手段は記憶手段の内容に基づいてシーケンス動作を制御するよう構成し、制御手段は、受発信手段とICカードとの間で受発信されたデータを記憶手段に記憶し、記憶されたデータに基づいてシーケンス制御を行う構成としたものである。

【0006】これにより、機器本体を買い換えることなく、ソフトをバージョンアップできるように、すなわち洗濯機の場合は洗濯機を買い換えることなく、衣類に応じた洗い方、水流などをより適したものにすることができる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、ICカードと、前記ICカードに信号を発信し、前記ICカードからのデータを受信する受発信手段と、前記受発信手段からのデータを入力し記憶する記憶手段と、前記記憶手段の内容に基づいてシーケンス動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記受発信手段と、前記ICカードとの間で受発信されたデータを前記記憶手段に記憶し、記憶されたデータに基づいてシーケンス制御を行う構成としたものであり、機器本体を買い換えることなく、ソフトをバージョンアップすることができる。すなわち洗濯機の場合は洗濯機を買い換えることなく、衣類に応じた洗い方、水流などをより適したものにすることができる。

【0008】請求項2に記載の発明は、上記請求項1に記載の発明において、制御手段は、記憶手段に記憶された機器の異常履歴および機器の材料情報等のデータをICカードに転送する構成としたものであり、異常履歴情報によりサービスマンが異常処理の対応あるいは異常内容の解析を容易にすることができ、また材料情報により、再利用しやすい処理方法を的確に区分し、判断できるようにすることができる。

【0009】請求項3に記載の発明は、上記請求項1に記載の発明において、受発信手段とICカードとは非接触であり、電波等によりデータの受発信を行う構成としたものであり、接触することによる接触不良や誤動作を防止することができ、機器として信頼性の高いものにすることができる。

【0010】請求項4に記載の発明は、上記請求項1に記載の発明において、ICカードにICカードスイッチ入力手段を備え、前記ICカードスイッチ入力手段の入力により制御手段を遠隔操作し、シーケンス制御する構成としたものであり、ICカードにより、機器から離れた場所でも直接遠隔操作で機器を制御できるようになり、より操作性を向上させることができる。

50 【0011】請求項5に記載の発明は、上記請求項1に

記載の発明において、ＩＣカードにＩＣカード表示手段を備え、制御手段によるシーケンス制御の内容および進行状況を、前記ＩＣカード表示手段に表示する構成としたものであり、ＩＣカードにより、機器から離れた場所でも、機器の内容および動作の進行状況をリアルタイムで、しかもその場で把握することができ、より使い勝手のよいものにすることができる。

【００１２】請求項６に記載の発明は、上記請求項１に記載の発明において、ＩＣカードに異常報知手段を備え、機器の動作に異常が発生した場合、前記異常報知手段において報知する構成としたものであり、機器から離れた場所においても、機器の異常を即座に把握することができ、異常処理の対応が早くなり、洗濯を長い時間中断させることなく、早くスムーズに終了させることができる。

【００１３】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、機器として洗濯機を例にとって説明する。

【００１４】（実施例１）図２に示すように、洗濯兼脱水槽１は中央底部にバルセータ２を回転自在に配設している。水槽３は洗濯兼脱水槽１を内包し、下部にモータ４、排水弁５、洗濯兼脱水切替機構６などを配設している。防振装置７は吊り棒８を介して外枠９の上部角隅より水槽３を支持している。外枠９の上部には上部カバー１０を設け、給水弁１１、制御装置１２などを配設している。

【００１５】制御装置１２は、図１に示すように構成しており、マイクロコンピュータよりなる制御手段１４と、制御手段１４からの信号によりモータ４、排水弁５、給水弁１１などを制御するパワースイッチング手段１５と、操作パネル１３内に配設したスイッチ入力手段１６および表示手段１７と、電源スイッチ１８と水位検知手段１９、布量判定手段２２、記憶手段２３、受発信手段２４などで構成している。なお、２０は交流電源、２１はモータ４の進相コンデンサである。

【００１６】スイッチ入力手段１６は、水位、洗い時間、すすぎ回数、脱水時間、予約洗濯設定、風呂水設定、コース設定、スタート／一時停止などのスイッチおよびＩＣカード２５へのデータ転送スイッチで構成している。

【００１７】表示手段１７は、水位や洗い、すすぎ、脱水の行程進行、洗い、すすぎ、脱水の各設定、残時間、異常表示、風呂水設定、コースなどの表示およびＩＣカード２５とのデータ転送、受信表示で構成している。

【００１８】布量判定手段２２は、モータ４を駆動した後、通電を遮断したときの惰性回転時の進相コンデンサ２１の両端の電圧からのパルス数により洗濯兼脱水槽１に入っている洗濯物の量（布量）を判定する。

【００１９】記憶手段２３は、受発信手段２４から洗濯

動作に関係したデータを受け取り、制御手段１４のデータを出力するものである。受発信手段２４は、ＩＣカード２５とデータの受発信をするものである。ＩＣカード２５は、基板上に電力発生用のコイルおよびＩＣなどの電子部品が実装され、カードサイズにパッケージされたものである。

【００２０】上記構成において図３を参照しながら動作を説明する。ステップ１０１で受発信手段２４はＩＣカード２５に信号を発信する。ステップ１０２で、ＩＣカード２５は受発信手段２４から発信された信号を受信する。ステップ１０３でＩＣカード２５はシーケンス制御データを発信する。ステップ１０４で受発信手段２４は、ＩＣカード２５から発信されたデータを受信する。

【００２１】ここで、ステップ１０５では、受発信手段２４がデータ受信中は、表示手段１７のデータ入力表示にて表示する。制御手段１４はステップ１０６で、受発信手段２４から記憶手段２３にデータを転送する。そしてステップ１０７において、転送されたデータを記憶手段２３から制御手段１４へデータを出力する。そして制御手段１４は、ステップ１０８で入力したデータに基づいて洗濯動作のシーケンス制御を行う。

【００２２】洗濯スタート後は、布量判定により水位を決定し、設定水位まで給水を行い、設定された洗い時間攪拌動作を行う。この攪拌では水位に応じた種々の水流が運転される。そして洗い時間終了後、汚れた洗濯水を排水し、間欠に脱水を行い、回転数を徐々に立ち上げて脱水に移行する。そしてすすぎを行い、また排水後に本脱水を行い、一連の洗濯を終了させる。

【００２３】ここで、ＩＣカードから転送されたデータとは、衣類に応じた洗い方や水流の種類、脱水の回転数などあらゆる洗濯ソフトが可能であり、また終了ブザーの音色やメロディも変えることができ、これを基にシーケンス制御を行うものである。

【００２４】このように、洗濯機本体を買い換えることなく、衣類に応じた洗い方、水流などの洗濯ソフトをより適したもの、また終了ブザーの音色やメロディなどの好みにあったものにバージョンアップすることができる。

【００２５】（実施例２）図１における制御手段１４は、記憶手段２３において記憶された機器の異常履歴および機器の材料情報等のデータをＩＣカード２５に転送する構成としている。他の構成は上記実施例１と同じである。

【００２６】上記構成において図４を参照しながら動作を説明する。ステップ２０１で受発信手段２４はＩＣカード２５に信号を発信する。ステップ２０２で、ＩＣカード２５は受発信手段２４から発信された信号を受信する。ステップ２０３でスイッチ入力手段１６のデータ転送スイッチが入力されていればステップ２０４で記憶手段２３は、記憶機器の異常履歴および機器の材料情報等

のデータを受発信手段24に転送する。

【0027】そして、ステップ205で受発信手段24はICカード25にそのデータを発信する。このとき、ステップ206において表示手段17のデータ転送表示でデータを転送している旨を表示する。そしてステップ207でICカード25がそのデータを受信する。

【0028】このように、異常履歴情報、つまりこれまで機器がどういう異常で動作を停止したか、どういう操作上のミスで不都合を生じたかなどの情報を利用することにより、サービスマンが異常処理の対応あるいは異常内容の解析を容易にすることができ、また材料情報により、構成部品がどういう材料で構成されているのかが容易にわかり、再利用しやすく、処理方法を的確に区分し、判断できるようにすることができ、廃棄量を減らすことができるようになる。

【0029】(実施例3) 図1における受発信手段24とICカード25とは非接触であり、電波等によりデータの受発信を行う構成としている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0030】上記構成において図5を参照しながら動作を説明する。ステップ301で受発信手段24はICカード25に電波を発信する。ステップ302で、ICカード25は受発信手段24から発信された電波を受信する。そしてステップ303でICカード25のコイルにおいて起電力を発生させ、その電圧によりカード内の基板上のICを駆動する。そしてステップ304でICカード25はシーケンス制御データを電波として発信する。

【0031】ステップ305で受発信手段24は、ICカード25から発信されたデータを受信する。ここでステップ306では、受発信手段24がデータ受信中は、表示手段17のデータ受信表示にて表示する。制御手段14はステップ307で、受発信手段24から記憶手段23にデータを転送する。ステップ308において、転送されたデータを記憶手段23から制御手段14へデータを出力する。制御手段14は、ステップ309で、入力したデータに基づいて洗濯動作のシーケンス制御を行う。ここでの洗濯動作のシーケンス制御は、上記実施例1で述べた内容と同様である。

【0032】このように電波によりデータの受発信を行い、お互いに非接触にすることで、接触することによる接触不良や誤動作を防止することができ、機器として信頼性の高いものにすることができる。

【0033】(実施例4) 図6に示すように、ICカード25にICカードスイッチ入力手段26を備えており、ICカードスイッチ入力手段26の入力により制御手段27を遠隔操作し、シーケンス制御する構成としている。また、制御手段27は受発信手段24と直接信号の入出力ができるものとする。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0034】上記構成において図7を参照しながら動作を説明する。ステップ401でICカードスイッチ入力手段26が入力された場合は、ステップ402で、ICカード25から制御信号を発信する。そしてステップ403で受発信手段24は、ICカード25から発信された制御信号を受信する。ここで、ステップ404では、受発信手段24が制御信号を受信中は、表示手段17のデータ受信表示にて表示する。

【0035】そしてステップ405で、受発信手段24から直接制御手段27へ制御信号を出力する。制御手段27は、ステップ406で入力した制御信号データに基づいて洗濯動作のシーケンス制御を行う。ここでも、洗濯動作のシーケンス制御は、上記実施例1で述べた内容と同様である。

【0036】このように、ICカード25により、機器から離れた場所でも直接遠隔操作で機器を制御できるようになり、より操作性を向上させることができる。

【0037】(実施例5) 図8に示すように、ICカード25にICカード表示手段28を備えており、制御手段29によるシーケンス制御の内容および進行状況を、ICカード表示手段28に表示する構成としている。また、制御手段29は受発信手段24と直接信号の入出力ができるものとする。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0038】上記構成において図9を参照しながら動作を説明する。ステップ501で制御手段29は、制御データに基づいて洗濯動作のシーケンス制御を行っているとき、ステップ502で制御手段29は、制御中のあらゆる内容、つまり洗い、すすぎ、脱水の設定内容、洗い、すすぎ、脱水の進行状況および水流の強さ、脱水の回転数などを受発信手段24に直接データ転送する。

【0039】そしてステップ503で、受発信手段24はICカード25にそのデータを発信する。ステップ504で、ICカード25はそのデータを受信し、ステップ505で受信した制御内容をICカード表示手段28にて表示する。

【0040】このように、ICカード25により、機器から離れた場所でも、機器の内容および動作の進行状況を事細かく、リアルタイムで、しかもその場で把握することができ、より使い勝手のよいものにすることができる。

【0041】(実施例6) 図10に示すように、ICカード25に異常報知手段30を備えており、機器の動作に異常が発生した場合、異常報知手段30において報知する構成としている。他の構成は上記実施例1と同じである。

【0042】上記構成において図11を参照しながら動作を説明する。ステップ601で制御手段14は、制御データに基づいて洗濯動作のシーケンス制御を行っているとき、ステップ602で機器に異常が発生した場合、

例えば排水異常、布のアンバランス異常、あるいは脱水開始時に蓋が開いている場合に、ステップ604で制御手段14は、その異常内容を記憶手段23に転送する。

【0043】ステップ604で記憶手段23は受発信手段24に異常データ転送する。そしてステップ605で、受発信手段24はICカード25にその異常データを発信する。そうするとステップ606で、ICカード25はその異常データを受信し、ステップ607でICカードの報知手段30にて受信した異常内容を報知するものである。

【0044】このように、機器から離れた場所においても、機器の異常を即座に把握することができ、異常処理の対応が早くなり、洗濯を長い時間中断させることなく、早くスムーズに終了させることができる。

【0045】なお、上記各実施例では、洗濯機を例にとって説明したが、他のシーケンス制御される機器として、食器洗い乾燥機では、ICカードにより、洗浄あるいはすすぎの湯を種々の温度に設定できるようにしたり、食器の種類や食べ物の種類により運転内容を細かく変えることができるようにしたり、また新しい素材の食器に対応できるようにしたりなど、洗浄ソフトをバージョンアップすることができるようになる。

【0046】また、衣類乾燥機としては、ICカードにより、衣類の乾燥温度を変えることができるようにしたり、衣類乾燥機で乾燥できる衣類の種類を増やせるようにしたり、新素材の衣類でも乾燥できるようにしたりなど、乾燥ソフトをバージョンアップすることができるようになる。

【0047】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の発明によれば、ICカードと、前記ICカードに信号を発信し、前記ICカードからのデータを受信する受発信手段と、前記受発信手段からのデータを入力し記憶する記憶手段と、前記記憶手段の内容に基づいてシーケンス動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記受発信手段と前記ICカードとの間で受発信されたデータを前記記憶手段に記憶し、記憶されたデータに基づいてシーケンス制御を行う構成としたから、機器本体を買い換えることなく、ソフトをバージョンアップすることができる。すなわち洗濯機の例では、洗濯機を買い換えることなく、衣類に応じた洗い方、水流などの洗濯ソフトをより適したもの、また終了ブザーの音色やメロディなどの好みにあったものにバージョンアップすることができる。

【0048】また、請求項2に記載の発明によれば、制御手段は、記憶手段に記憶された機器の異常履歴および機器の材料情報等のデータをICカードに転送する構成としたから、このデータ、つまり異常履歴情報を利用することによりサービスマンが異常処理の対応あるいは異常内容の解析を容易にすることができ、また材料情報に

より、再利用しやすいよう、処理方法を的確に区分し、判断できるようにすることができ、廃棄量を減らすことができる。

【0049】また、請求項3に記載の発明によれば、受発信手段とICカードとは非接触であり、電波等によりデータの受発信を行う構成としたから、電波によりデータの受発信を行いお互いに非接触にすることで、接触することによる接触不良や誤動作を防止することができ、機器として信頼性の高いものにすることができる。

10 【0050】また、請求項4に記載の発明によれば、ICカードにICカードスイッチ入力手段を備え、前記ICカードスイッチ入力手段の入力により制御手段を遠隔操作し、シーケンス制御する構成としたから、ICカードにより、機器から離れた場所でも直接遠隔操作で機器を制御できるようになり、より操作性を向上させることができる。

【0051】また、請求項5に記載の発明によれば、ICカードにICカード表示手段を備え、制御手段によるシーケンス制御の内容および進行状況を前記ICカード表示手段に表示する構成としたから、ICカードにより、機器から離れた場所でも、機器の内容および動作の進行状況を事細かく、リアルタイムで、しかもその場で把握することができ、より使い勝手のよいものにすることができる。

【0052】また、請求項6に記載の発明によれば、ICカードに異常報知手段を備え、機器の動作に異常が発生した場合、前記異常報知手段において報知する構成としたから、機器から離れた場所においても、機器の異常を即座に把握することができ、異常処理の対応が早くなり、洗濯を長い時間中断させることなく、早くスムーズに終了させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の機器の制御装置のブロック図

【図2】同機器の制御装置を備えた洗濯機の断面図

【図3】同機器の制御装置の要部動作フローチャート

【図4】本発明の第2の実施例の機器の制御装置の要部動作フローチャート

【図5】本発明の第3の実施例の機器の制御装置の要部動作フローチャート

【図6】本発明の第4の実施例の機器の制御装置のブロック図

【図7】同機器の制御装置の要部動作フローチャート

【図8】本発明の第5の実施例の機器の制御装置のブロック図

【図9】同機器の制御装置の要部動作フローチャート

【図10】本発明の第6の実施例の機器の制御装置のブロック図

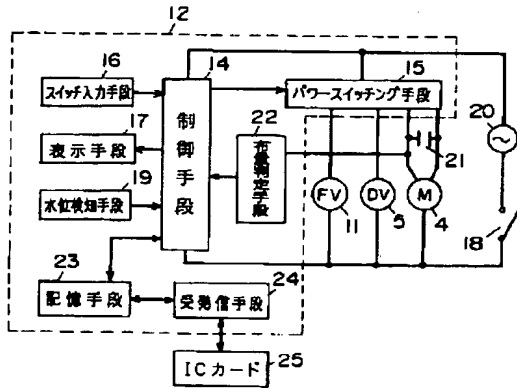
【図11】同機器の制御装置の要部動作フローチャート

50 【符号の説明】

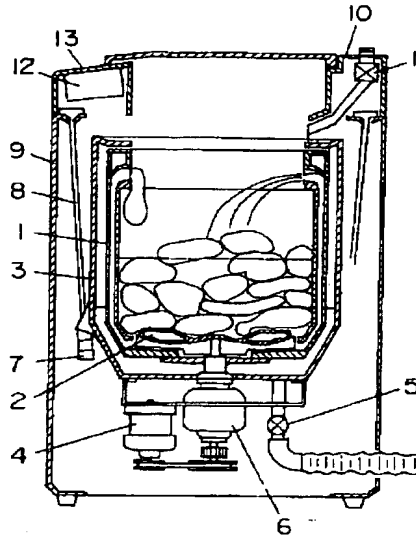
14 制御手段  
23 記憶手段

\* 24 受発信手段  
\* 25 ICカード

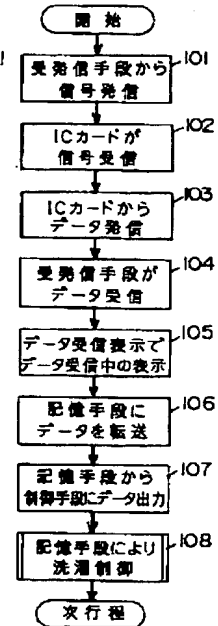
【図1】



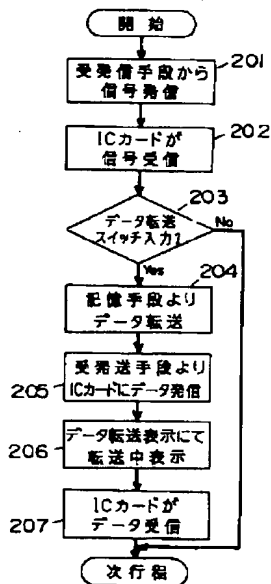
【図2】



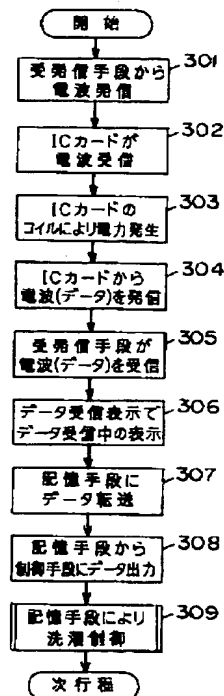
【図3】



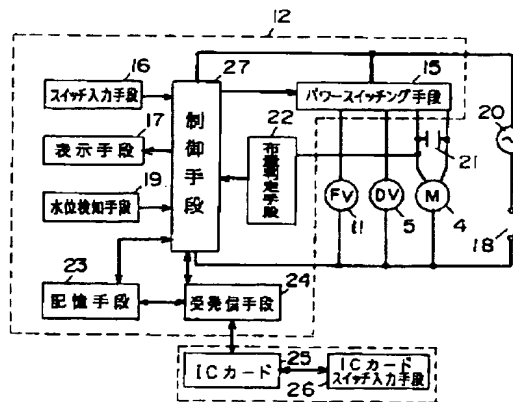
【図4】



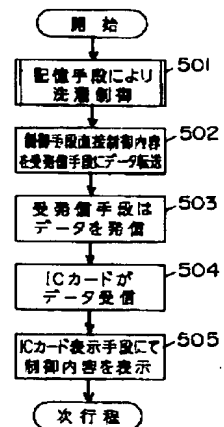
【図5】



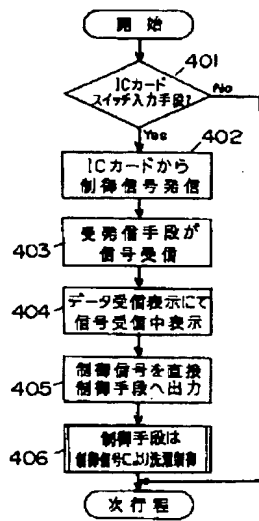
【図6】



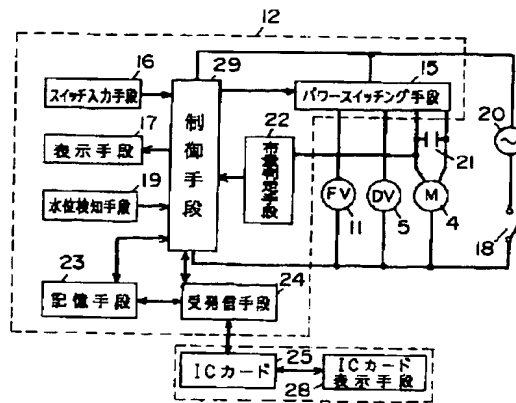
【図9】



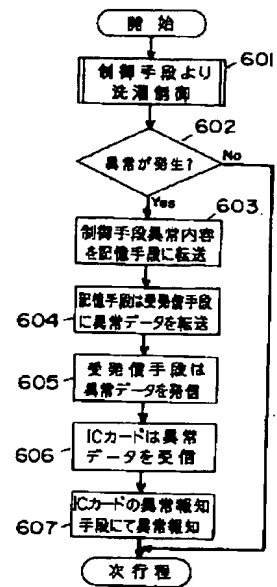
【図7】



【図8】



【図11】



【図10】

